

УДК 581.9+502.4 (571.63)

## **РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДОВ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ МОРСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ПРИМОРЬЕ) И СОСТОЯНИЕ ИХ ПОПУЛЯЦИЙ\***

**Т.И. Варлыгина<sup>1</sup>, Г.В. Дегтярева<sup>1</sup>, С.В. Ефимов<sup>1</sup>, Е.И. Терентьева<sup>1</sup>,  
Т.Х. Самигуллин<sup>2</sup>, Л.Ю. Русин<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>Ботанический сад биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва

<sup>2</sup>НИИ физико-химической биологии им. А.Н.Белозерского Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва

<sup>3</sup>НИИ проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН, Москва

<sup>4</sup>Центр генетики и генетических технологий биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Представлены результаты изучения распространения и оценки состояния популяций некоторых редких видов семейств Orchidaceae, Paeoniaceae и Umbelliferae, произрастающих в Дальневосточном морском биосферном заповеднике (РФ, Приморский край). Полевые исследования выполнены маршрутным методом в июле 2015 г. Изучено 18 ценопопуляций 6 видов охраняемых растений (*Halosciasium melanotilingia*, *Gastrodia elata*, *Liparis japonica*, *Liparis kumokiri*, *Tulotis ussuriensis*, *Paeonia obovata*). Некоторые местонахождения найдены впервые. Состояние ценопопуляций изученных видов в большинстве местонахождений было удовлетворительным. Численность особей, возрастная структура и площадь изученных популяций позволяют сделать заключение об их устойчивости.

**Ключевые слова:** распространение, редкие виды, Дальневосточный морской заповедник, Приморье, состояние популяций.

**Введение.** Важнейшей задачей заповедников является сохранение биоразнообразия. Ее выполнение невозможно без проведения инвентаризации редких и исчезающих видов растений и оценки состояния их популяций. Юг Приморского края с характерной маньчжурской флорой, представляет особый интерес, выделяясь

---

\* Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 14-50-00029 «Научные основы создания национального банка-депозитария живых систем» (полевые исследования), гранта РФФИ № 14-04-01486а, и в рамках госзадания МГУ имени М.В.Ломоносова (тема № АААА-А16-116021660049-0).

видовым богатством и разнообразием, присутствием здесь теплолюбивых видов, ближайшие родственники которых распространены в субтропиках, а частично и в тропиках Восточной Азии (Ахметьев, 1973). На территории России виды, произрастающие преимущественно в Китае, Корее и Японии, находятся на северном пределе распространения. С этим связано большое число видов растений, занесенных в федеральную и региональные красные книги. Примерами таких растений могут служить редкие виды семейств *Apiaceae* (*Umbelliferae*), *Orchidaceae* и *Raeoniaceae*. Распространение этих видов на территории Приморского края в разной степени изучено, многие виды охраняются на территории заповедников. Однако информация о состоянии популяций носит разрозненный характер.

В настоящей работе мы приводим уточненные сведения о распространении, численности и состоянии популяций некоторых редких видов растений, произрастающих на территории Дальневосточного морского биосферного государственного природного заповедника ДВО РАН (ДВМБГПЗ), расположенного на юге Приморского края, в Хасанском районе, в заливе Петра Великого Японского моря.

Территория района исследования, согласно геоботаническому районированию, относится к дальневосточной хвойно-широколиственной области Маньчжурской провинции кедрово-широколиственных и дубовых лесов Хасанского округа (Колесников, 1955), а по лесорастительному – к округу смешанных хвойно-широколиственных лесов южной части Сихотэ-Алиня (Курнаев, 1973). Он расположен в муссонной области умеренного пояса, с сухой зимой и влажным летом.

Особенность заповедника во флористическом отношении связана не только с его географическим положением, но и наличием в его составе материковых и островных территорий.

**Методика.** Выбор мест для проведения исследований на территории заповедника осуществляли на основе изучения гербарных коллекций (MW, MHA, LE, VLA, VBGI), литературных данных (Горовой, Бойко, 1981; Куренцова, 1981; Татаренко, 1996; Чубарь, 1998), а также сведений, предоставленных сотрудником заповедника Е.А. Чубарь. С 17 по 26 июля 2015 года нами было обследовано несколько материковых и островных участков заповедника: восточный (бухта Средняя, острова архипелага Римского-Корсакова: Большой Пелис, Дурново, Матвеева); южный участок (о. Фуругельма, мыс Островок Фальшивый) и часть охранной зоны заповедника (Голубиный утес), примыкающая к южному участку.

Исследования проводили маршрутным методом. Описание мест произрастания делали по стандартной геоботанической методике.

Изучение состояния популяций включало в себя: оценку примерной площади, занимаемой популяцией, её численности и возрастной структуры, плотности особей и характера их размещения. У генеративных растений учитывалось число цветков и плодов для определения успешности плодоношения. Цитируемые образцы хранятся в гербарии Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова (MW).

Изучение возрастной структуры популяций орхидных проводили по методике Т.А. Работнова (1950). При выделении возрастных групп у видов из рода *Liparis* использовали методику, приведенную для *L. japonica* (Miq.) Maxim. (Татаренко, 1996) с нашими поправками для остальных видов рода, в популяциях *Paeonia obovata* Maxim. – методику предложенную Р.П. Барыкиной и Н.В. Чубатовой (2007) для *Paeonia anomala* L., у *Halosciasium melanotilingia* (H.Boiss.) Pimenov & V.N.Tikhom. – разработки Петровой С.Е. и Барыкиной Р.П. (2007). Видовая принадлежность растений из рода *Liparis* уточнена молекулярными исследованиями (Терентьева и др., 2016).

**Результаты и обсуждение.** В ходе проведенного в июле 2015 года исследования были выявлены в природе местонахождения 6 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (ККРФ) (2008) и Красную книгу Приморского края (ККПК) (2008) из интересующих нас семейств: *Halosciasium melanotilingia* (Apiaceae), *Gastrodia elata* Blume, *Liparis japonica*, *Liparis kumokiri* F.Maek., *Tulotis ussuriensis* (Regel et Maak) Nara (Orchidaceae) и *Paeonia obovata* (Paeoniaceae), которые и стали объектами нашего изучения. Распространение этих видов на обследованных участках заповедника приведено в Таблице.

**Сем. Apiaceae.** На территории заповедника произрастает только один охраняемый вид семейства зонтичные, *Halosciasium melanotilingia* (галосциаструм Тилинга). Он занесен в ККРФ с категорией 2а (вид, сокращающийся в численности в результате разрушения мест обитания) и в ККПК (вид с низкой степенью риска на границе ареала). Ареал вида восточно-азиатский. На территории России встречается только в Хасанском районе Приморского края. Вне России произрастает на Корейском полуострове и в Северо-Восточном Китае (Пименов, Остроумова, 2012). На территории заповедника нами подтверждено произрастание вида известном ранее местонахождении в бухте Средней (MW, 21 VII 2015, Дегтярёва Г.В., Терентьева Е.И., Варлыгина Т.И., Ефимов С.В., Самигуллин Т.Х., Русин Л.Ю. (42°39'14" с.ш., 131°13'14" в.д.). Ценопопуляция вида расположена на восточном склоне бухты по левому берегу ручья, в 500 м от его впадения в море. Она занимает значительную площадь (примерно 1500 м<sup>2</sup>) в широколиственном лесу из *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. и *Tilia amurensis* Rupr. с подлеском из *Rhododendron schlippenbachii* Maxim. и

разреженным травяным покровом. В ее составе присутствуют особи всех возрастных групп. Растения располагаются рассеянно, единичными экземплярами или группами. Средняя высота особей – 45 см. В местах скопления на 1 м<sup>2</sup> зафиксировано 11 генеративных особей, 3 взрослых вегетативных (3 крупных листа), 6 имматурных и 2 ювенильных, отмечено семенное возобновление. Ценопопуляция полночленная и устойчивая. Растения находились на стадии бутонизации и начала цветения.

**Сем. Orchidaceae.** На обследованных участках заповедника нами было найдено 4 вида орхидей.

***Gastrodia elata*** (пузатка высокая) занесена в ККРФ с категорией 3г (редкий вид), и в ККПР (угрожаемый вид). Это сапротрофная орхидея, генеративные побеги которой, лишены хлорофилла. Ареал её восточно-азиатский. На территории России произрастает в Хабаровском и Приморском краях, в Сахалинской области. Вид также распространен в Китае, Японии и на Корейском полуострове. Границы его ареала определяются муссонным климатом (Вахрамеева и др., 2014). На территории Дальневосточного морского заповедника пузатка впервые обнаружена в 2009 г. на о. Стенина (Горовой П.Г., Чубарь Е.А. 2010.). Нами найдено новое местонахождение вида на одном из соседних островов. Растения встречены в северной части о. Большой Пелис на сыроватой поляне в широколиственном лесу с разреженным травяным покровом, на пологом склоне северо-западной экспозиции (MW, 19 VII 2015, Самигуллин Т.Х., Варлыгина Т.И., Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Русин Л.Ю.). Ценопопуляция небольшая, насчитывающая 6 особей, расположенных рассеяно, единичными экземплярами. Растения находились в фазе начала цветения. Высота побегов – 59-61 см, число цветков – 23-27. Растения появляются на поверхности почвы только во время цветения, что не дает возможности судить об истинных размерах популяции. Необходимо организовать мониторинг за динамикой численности генеративных особей. Ранее вид в Приморском крае отмечали только в материковой части. Это второе местонахождение вида на островах заповедника.

Виды из рода *Liparis* располагались, как правило, в небольших сыроватых западинах или на пологих берегах водотоков, на участках с разреженным травостоем в широколиственных лесах из *Quercus mongolica*, *Tilia amurensis* и *Acer mono* Maxim. Численность популяций колебалась от нескольких экземпляров до десятков особей. Растения находились в фазе цветения, и только отдельные экземпляры начинали отцветать.

***Liparis japonica*** (лосняк японский) занесен в ККРФ с категорией 3в – редкий вид с малочисленными популяциями, и в ККПК (вид с низкой степенью риска). Ареал восточно-азиатский. На территории



России произрастает на Дальнем Востоке: в Приморском и Хабаровском краях, Амурской обл. и Еврейской АО. Вид также встречается в Японии, северо-восточном Китае, на Корейском полуострове (Вахрамеева и др., 2014). Лосняк японский – наиболее распространенный вид в Приморье. На территории заповедника найден на островах Большой Пелис и Фуругельма, а также в бухте Средней:

1) о. Фуругельма – широколиственный лес из *Quercus mongolica*, *Tilia mandshurica* Rupr. и *Fraxinus rhynchophylla* Hance, с *Rhododendron schlippenbachii* и *Rh. mucronulatum* Turcz. в кустарниковом ярусе и доминированием *Carex nanella* Ohwi в травяном покрове. Встречено 2 генеративные особи.

2) о. Фуругельма – ложе оврага с ручьем вдоль тропы в бухте Северная, широколиственный лес из *Tilia sp.*, *Acer sp.*, *Kalopanax septemlobus* (Thunb. ex Murray) Koidz. с *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim. и *Berberis amurensis* Maxim., с влажнотравьем в травостое: *Caltha silvestris* Worosch., *Trollius chinensis* Bunge и др. (MW, 23. VII. 2015. Варлыгина Т.И., Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Самигуллин Т.Х., Русин Л.Ю.). Растения располагались 3-мя плотными группам по 6, 19 и 27 особей, на расстоянии 5-10 м одна от другой. Большую часть популяции, численность которой 52 особи, составляют генеративные растения – 53,8%, очень мало взрослых вегетативных – 3,8%. Высота генеративных растений 22–38 см, плодообразование – 51,4%. Отмечено хорошее возобновление: имматурных особей – 19,2%, ювенильных – 23,1%.

3) о. Фуругельма – склон к болоту в бухте Северной, широколиственный лес из *Quercus sp.* и *Tilia sp.*, с *Lespedeza bicolor* Turcz. в кустарниковом ярусе, разнотравно-осоковый с *Carex siderosticta* Hance и *C. nanella*. Численность ценопопуляции вида – 16 особей. Преобладают взрослые растения: 5 генеративных, 4 вегетативных, 2 имматурных, 5 ювенильных. Средняя высота генеративных экземпляров 18 см, число цветков – 11, плодов – 5,2, плодообразование – 48,8%.

4) о. Фуругельма – нижняя часть склона к бухте Западной, дубняк разнотравный. Растения располагались двумя группами на площади около 3 м<sup>2</sup>. Ценопуляция полночленная, плотность особей – 29 на 1 м<sup>2</sup>, плодообразование – 52,9%.

5) о. Большой Пелис – центр западной части острова, сырая поляна в широколиственном лесу из *Quercus mongolica*, *Acer mono* и *Carpinus sp.*, с доминированием в травяном покрове *Caltha silvestris*, *Astilbe chinensis* (Maxim.) Franch. et Savat., *Geum aleppicum* Jacq., *Saxifraga manchuriensis* (Engl.) Kom. и *Chrysosplenium flagelliferum* Fr. Schmidt. Популяция многочисленная, с преобладанием взрослых

растений (70,5%), генеративные особи составляли более 50%. Отмечено также хорошее возобновление.

б) бухта Средняя – окрестности кордона заповедника, у тропы, идущей вдоль оврага. Обнаружено 3 особи. Вероятно, это лишь фрагмент ценопопуляции, основная часть которой расположена где-то рядом. Необходимо дополнительное обследование, чтобы уточнить ее размеры. Это новое местонахождение вида, относящееся к материковой части заповедника.

Ранее в заповеднике его находили также на мысе Островок Фальшивый, где нам обнаружить его не удалось.

В целом состояние ценопопуляций *L. japonica* было удовлетворительным по численности особей, структуре популяции и занимаемой площади. Чаще особи размещались небольшими группами, рассеянными по значительной территории, реже наблюдались крупные скопления или единичные экземпляры. Отмечалось хорошее плодоношение и наличие возобновления. Большинство ценопопуляций были полночленными.

***Liparis kumokiri*** (лосняк Кумокири) – занесен в ККРФ с категорией 3д (редкий вид на северной границе ареала) и в ККПК (вид с низкой степенью риска). Ареал вида восточно-азиатский. На территории России отмечен в Хабаровском и Приморском краях, в Сахалинской обл. В Приморском крае встречается на островах залива Петра Великого. Большая часть ареала находится в Японии и на Корейском полуострове (Вахрамеева и др., 2014). Вид обнаружен на территории заповедника, а также в его охранный зоне:

1) о. Большой Пелис (MW, 19 VII 2015, Варлыгина Т.И., Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Самигуллин Т.Х., Русин Л.Ю.). Ценопопуляция *L. kumokiri* занимала довольно большую площадь на сырой поляне в широколиственном лесу из *Quercus mongolica*, *Acer mono*, *Kalopanax septemlobus* с примесью других пород. В травяном ярусе доминировали *Caltha silvestris*, *Geum aleppicum*, *Chrysosplenium flagelliferum* и *Saxifraga manchuriensis*. У растений отмечена изменчивость по ряду морфологических признаков (высота растения, ширина листовая пластинка), включая диагностические (окраска цветов, ширина губы, степень скрученности губы, длина цветоножки). Анализ молекулярных данных по нуклеотидным последовательностям ITS ядерной рибосомной ДНК показал, что в этом местообитании одновременно произрастают 2 вида рода *Liparis* (Терентьева и др., 2016). К *Liparis kumokiri* следует отнести растения с желто-зеленоватыми цветками, узкой, сильно закрученной губой и более коротким соцветием. Встречался он гораздо реже, чем *L. japonica*. Ценопопуляция *Liparis kumokiri* была полночленной, преобладали генеративные особи (40%). Численность ее колебалась от 1 до 10 особей

на 1 м<sup>2</sup>. Наблюдалось хорошее плодоношение. На о. Большой Пелис вид отмечен впервые.

2) гора Голубиный утес (охранная зона заповедника; MW, 26 VII 2015, Ефимов С.В., Варлыгина Т.И., Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Самигуллин Т.Х., Русин Л.Ю.). На скальных породах вдоль небольшого водотока наверху утеса в широколиственном лесу из *Quercus mongolica*, *Acer mono* и *Fraxinus rhynchophylla* с *Rhododendron mucronulatum*, *Carex siderosticta* и *Asarum sieboldii* Miq. Популяция насчитывала более 40 особей, расположенных рассеянными группами. Преобладали генеративные растения (75%). Это новое местонахождение вида в материковой части заповедника.

Ранее в заповеднике *L. kumokiri* находили также на о. Дурново, где нам обнаружить его не удалось.

*Tulotis ussuriensis* (тулотис уссурийский) занесен ККРФ с категорией 3г – редкий вид на северной границе ареала и в ККПР (вид с низкой степенью риска). Ареал восточно-азиатский. На территории России произрастает в южном Приморье, Западном Приамурье и Сахалинской области. Вид широко распространен в Японии, в Корее и Китае (Вахрамеева и др., 2014). Во время обследования генеративные растения находились в фазе начала цветения. В заповеднике вид встречен на двух островах, а также в охранной зоне:

1) о. Большой Пелис – на сыром разнотравно-злаковом лугу. Популяция небольшая, но полночленная. Её плотность – 11 экземпляров на 1 м<sup>2</sup>, включающих 4 генеративные особи, 3 вегетативные, 3 имматурные и 1 ювенильную. Преобладают взрослые растения (63,6%).

2) о. Фуругельма – в нижней части склона к бухте Западной, на сыром участке дубняка разнотравного на площади около 2,5 м<sup>2</sup>. Популяция полночленная, насчитывала более 100 особей. Молодые растения составляли почти 50%.

3) гора Голубиный утес – у подножия утеса на разнотравно-злаковом заболоченном лугу с *Calamagrostis sp.*, *Sanguisorba sp.*, *Lysimachia sp.*, *Maianthemum dilatatum* (Wood) Nels. et Macbr., *Trifolium lupinaster* L. и др. Ценопопуляция полночленная, насчитывала около 50 особей. Доля молодых растений составляла 50-65%. Плотность популяции – 15 особей на 1 м<sup>2</sup>. Это новое местонахождение вида в материковой части заповедника.

*Liparis makinoana* Schlecht. на о. Б. Пелис обнаружить не удалось. Возможно, ранее вид был определен не верно. Растения с окрашенной губой, которые могли быть отнесены к этому виду, по результатам молекулярных исследований были определены нами как *L. japonica* (Терентьева и др., 2016).

**Рaeoniaceae.** На территории заповедника семейство представлено одним охраняемым видом *Paeonia obovata* (пион обратнойцевидный). Он занесен в ККРФ с категорией 3б (редкий вид со значительным ареалом, в пределах которого встречается спорадически и с небольшой численностью популяций) и в ККПР (вид с низкой степенью риска). Ареал восточно-азиатский. На территории России произрастает в Амурской и Сахалинской областях, Еврейской АО, Хабаровском и Приморском краях. Вне России вид распространен в Китае, на Корейском полуострове и в Японии. Во время проведения обследования генеративные растения находились на стадии созревания плодов. Вид был встречен в следующих пунктах:

1) о. Большой Пелис (42°38'88" с.ш., 131°27'40" в.д.), в юго-западной части острова, по границе разреженного широколиственного леса с преобладанием *Quercus mongolica*, *Tilia amurensis*, *Fraxinus rhynchophylla* и *Acer mono* и закустаренного лугового сообщества (MW, 20 VII 2015, Ефимов С.В.). На острове Большой Пелис вид обнаружен впервые. Ценопопуляция небольшая, растения располагались единично или небольшими группами на расстоянии до 15 метров одно от другого. Общая численность – 10 особей, из которых 3 генеративных и 7 разновозрастных вегетативных растений. Плотность особей составляла 1–5 на 1 м<sup>2</sup>. Отмечено 100% плодообразование и единичное возобновление. Ценопопуляция полночленная. Средняя высота генеративных экземпляров – 65,5 см, ювенильных – 11,75 см.

2) о. Матвеева (42°40'08" с.ш., 131°25'59" в.д.), – в юго-западной части острова, широколиственный лес с преобладанием *Acer mono* и *Fraxinus rhynchophylla* (MW, 21 VII 2015, Ефимов С.В.). Ценопопуляция небольшая. Плотность особей составляла 2 – 4 на 1 м<sup>2</sup>. Наиболее многочисленная группа включала 1 генеративное растение и 3 разновозрастных вегетативных, т.е. отмечено единичное возобновление. Ценопопуляция полночленная. Наблюдались повреждения листьев моллюсками. Средняя высота генеративных экземпляров – 44 см, ювенильных растений – 3 см.

3) о. Фуругельма – в северо-западной части острова, широколиственный лес с преобладанием *Quercus sp.* и *Tilia sp.* Найдено 2 вегетативных растения с одним листом, что характерно для имматурного возрастного состояния. Генеративные растения не обнаружены. Популяция неполночленная, образованная, вероятно, путем случайного заноса семенного материала. Высота растений – 18 см.

4) мыс Островок Фальшивый (42°27'14" с.ш., 130°47'12" в.д.), – на склоне юго-восточной экспозиции, широколиственный лес с преобладанием *Quercus mongolica*, *Acer mono* и *Fraxinus rhynchophylla*. Растения произрастали небольшими группами на расстоянии 2–5

метров одна от другой (MW, 24 VII 2015, Ефимов С.В., Дегтярёва Г.В., Варлыгина Т.И., Терентьева Е.И., Самигуллин Т.Х., Русин Л.Ю.). Плотность составила 1–3 особи на 1 м<sup>2</sup>. Плодообразование – 50-75 %. Отмечено единичное возобновление. Ценопопуляция стабильная, нормального типа. У некоторых особей наблюдались незначительные повреждения края листа. Средняя высота генеративных растений – 42,5 см, ювенильных – 14,4 см.

5) мыс Островок Фальшивый (42°27'19" с.ш., 130°47'08" в.д.) – в западной части мыса на каменистой осыпи в широколиственном лесу. Обнаружено два экземпляра во взрослом вегетативном состоянии.

**Заключение.** На территории Дальневосточного морского заповедника получены сведения о состоянии популяций 6 редких видов семейств *Apiaceae* (*Halosciasium melanotilingia*), *Orcidaceae* (*Gastrodia elata*, *Liparis japonica*, *Liparis kumokiri*, *Tulotis ussuriensis*) и *Raeoniaceae* (*Raeonia obovata*), занесенных в Красные книги Российской Федерации и Приморского края. Уточнено распространение этих видов, выявлены новые места их произрастания.

Впервые указаны виды для острова Большой Пелис: *Gastrodia elata*, *Liparis kumokiri* и *Raeonia obovata*, для бухты Средняя – *Liparis japonica*, для Голубиногo утеса – *Tulotis ussuriensis* и *Liparis kumokiri*. Одной из наиболее важных находок как для острова Б. Пелис, так и для заповедника стала *Gastrodia elata* – редкая в России бесхлорофилльная орхидея.

Помимо новых находок подтверждено произрастание *Halosciasium melanotilingia* в бухте Средняя; *Liparis japonica* и *Tulotis ussuriensis* – на о. Б. Пелис и о. Фуругельма; а также *Raeonia obovata* – на о. Матвеева, о. Фуругельма и мысе Островок Фальшивый.

Состояние ценопопуляций изученных видов в большинстве местонахождений было удовлетворительным. Отмечено хорошее плодоношение и наличие возобновления. В местах произрастания этих видов могут быть заложены пробные площади для проведения мониторинговых исследований, а также для разработки мероприятий по их сохранению. Полученные данные о состоянии популяций редких видов будут использованы при подготовке новых изданий красных книг и создании базы данных растений, охраняемых в заповеднике.

*Выражаем глубокую благодарность сотрудникам Дальневосточного морского заповедника за помощь в организации полевых исследований, а также сотрудникам гербариев МГУ (MW), БИН РАН (LE), ГБС РАН (MHA), ДВНЦ РАН (VLA) и Ботанического сада-института ДВО РАН (VBGI) за помощь в нашей работе.*

### Список литературы

- Ахметьев М.А. 1973. Миоценовая флора Сихотэ-Алиня. М.: Наука. 124 с.
- Барыкина Р.П., Чубатова Н.В. 2007. Онтогенез пиона уклоняющегося (*Paonia anotala* L.) // Онтогенетический атлас растений: научное издание. Т. 5. Йошкар-Ола: МарГУ. С. 191-196.
- Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Татаренко И.В. 2014. Орхидные России (биология, экология и охрана). М: Товарищество научных изданий КМК. 437 с.
- Горовой П.Г., Бойко Э.В. 1981. Конспект флоры острова Фуругельма // Цветковые растения островов Дальневосточного морского заповедника. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 62-80.
- Горовой П.Г., Чубарь Е.А. 2010. *Gastrodia elata* Blume (Orchidaceae) на Российском Дальнем Востоке // Turczaninowia. Т. 13(4). С. 11-15.
- Колесников Б.П. 1955. Очерк растительности Дальнего Востока. Хабаровск: Хабар. кн. изд-во. 104 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). 2008. М.: Товарищество научных изданий КМК. 855 с.
- Красная книга Приморского края. Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. 2008. Владивосток: АВК «Апельсин». 688 с.
- Куренцова Г.Э. 1981. Сосудистые растения островов Дальневосточного государственного морского заповедника // Цветковые растения островов Дальневосточного морского заповедника. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 34-61.
- Петрова С.Е., Барыкина Р.П. 2007. Онтогенез тиселиума болотного (*Thyselium palustre* (L.) Raf., *Peucedanum palustre* (L.) Moench.) // Онтогенетический атлас растений: научное издание. Т. 5. Йошкар-Ола: МарГУ. С. 197-202.
- Пименов М.Г., Остроумова Т.А. 2012. Зонтичные (Umbelliferae) России. М.: Товарищество научных изданий КМК. 477 с.
- Работнов Т.А. 1950. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Проблемы ботаники. №.1. С. 465-483.
- Татаренко И.В. 1996. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. М.: Аргус. 206 с.
- Терентьева Терентьева Е.И., Дегтярева Г.В., Ефимов С.В., Самигуллин Т.Х., Варлыгина Т.И. 2016. Использование морфологических и молекулярных методов для определения видовой принадлежности растений рода *Liparis* (Orchidaceae) в ГПБ заповеднике «Кедровая падь» // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: материалы XV Междунар. научно-практической конф. С. 131-136.
- Чубарь Е.А. 1992. Сосудистые растения островов Дальневосточного морского заповедника (Аннотированный список). М.: Наука. 65 с.

## **DISTRIBUTION OF CERTAIN RARE SPECIES IN THE FAR EAST MARINE RESERVE (RUSSIA, PRIMORSKY KRAI) AND STATUS OF COENOPOPOPULATIONS**

**T.I. Varlygina<sup>1</sup>, G.V. Degtjareva<sup>1</sup>, S.V. Efimov<sup>1</sup>, E.I. Terentieva<sup>1</sup>,  
T.H. Samigullin<sup>2</sup>, L.Y. Rusin<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>Botanic Garden, Faculty of Biology, Moscow State University, Moscow

<sup>2</sup>Belozersky Institute of Physicochemical Biology, Moscow State University,  
Moscow

<sup>3</sup>Institute for Information Transmission Problems, Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russia

<sup>4</sup>Center of Genetics and Genetic Technologies, Faculty of Biology, Moscow State  
University, Moscow

Distribution and status of populations of certain rare plant species from the families Apiaceae, Orchidaceae and Paeoniaceae in the Far East Marine Reserve (Russia, Primorsky krai) were studied. Field work was carried out with the routing method in July 2015. Populations were examined en route in July 2015. 18 coenopopulations of 6 protected plant species (*Ilalosciastrum melanotilingia*, *Gastrodia elata*, *Liparis japonica*, *Liparis kumokiri*, *Tulotis ussuriensis*, *Paeonia obovata*) were studied. Several locations were discovered for the first time. Most coenopopulations of studied species were found in satisfactory condition. Numbers of individuals as well as age structure and area of these populations suggest their sustainable status.

**Keywords:** *distribution, rare species, Far East Marine Reserve, Primorsky krai, state of coenopopulations.*

### *Об авторах:*

ВАРЛЫГИНА Татьяна Ивановна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Ботанического сада биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12; e-mail: tat-varlygina@yandex.ru.

ДЕГТЯРЕВА Галина Викторовна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Ботанического сада биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12; e-mail: degavi@mail.ru.

ЕФИМОВ Сергей Владимирович – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Ботанического сада биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12; e-mail: efimov-msu@yandex.ru.

ТЕРЕНТЬЕВА Елена Игоревна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Ботанического сада биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12; e-mail: el.terenteva@mail.ru.

САМИГУЛЛИН Тагир Халафович – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела эволюционной биохимии, НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского МГУ им. М.В. Ломоносова, 119992, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 40; e-mail: samigul@genebee.msu.ru.

РУСИН Леонид Юрьевич – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН, 127051, Москва, Большой Каретный переулок, д.19, стр. 1; научный сотрудник Центра генетики и генетических технологий биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12; e-mail: roussine@yandex.ru.

Варлыгина Т.И. Распространение некоторых редких видов в Дальневосточном морском заповеднике (Приморье) и состояние их популяций / Т.И. Варлыгина, Г.В. дегтярева, С.В. Ефимов, Е.И. Терентьева, Т.Х., Самигуллин, Л.Ю. Русин // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2018. № 2. С. 147-158.